

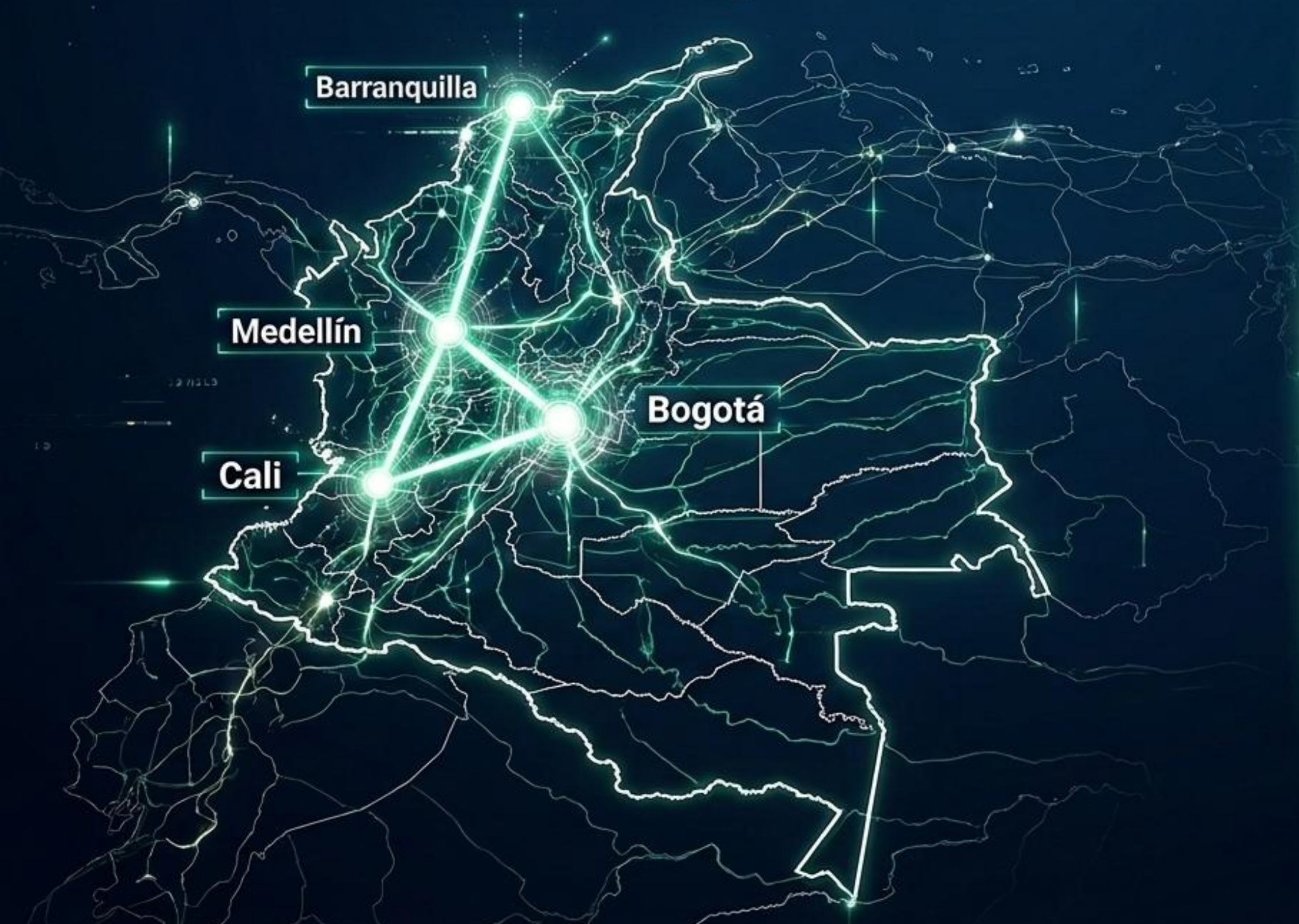
LITO S.A.S.

VANGUARDIA EN GESTIÓN INTEGRAL Y ECONOMÍA CIRCULAR

Soluciones de Alta Seguridad y Minería Urbana
para la Transición Energética.

Bogotá D.C., Colombia

El Ecosistema de la Excelencia: 25 Años de Liderazgo Institucional

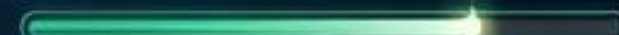


Pillares de Autoridad



Cobertura Nacional

Presencia estratégica y operativa en 4 nodos clave del territorio colombiano.



Trayectoria Operativa

Más de 20 años de experiencia comprobada en la gestión de residuos peligrosos y RAEE.

20+



Red de Confianza

Más de 150 empresas e instituciones asociadas a nivel nacional.

150+

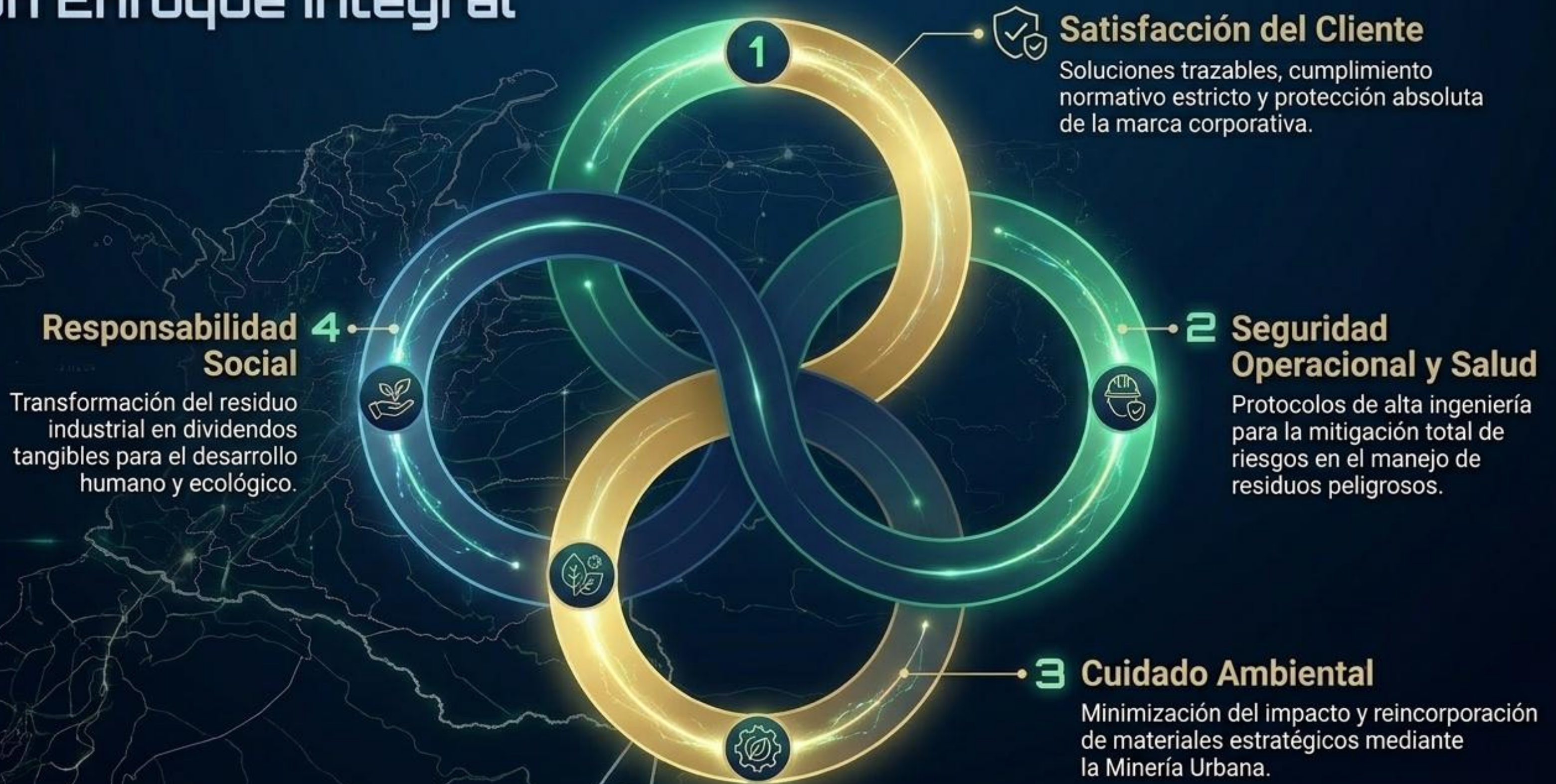


Certificación
ISO
Integrada



Sello
ICONEC
Nivel Oro

Misión y Filosofía Corporativa: Un Enfoque Integral



El Paradigma del E-Waste y la Minería Urbana

El Riesgo Lineal

Crecimiento exponencial de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE).

Riesgos críticos de toxicidad e impacto ambiental severo.

Altas sanciones regulatorias y pérdida de valor de los materiales.



La Oportunidad Circular

Minería Urbana: Extracción y valorización de metales críticos directamente de la matriz urbana.

Reducción drástica de la dependencia de extracción de recursos vírgenes.

Cierre del ciclo de vida útil, alineando la operación con los ODS.



El Catalizador Regulatorio: Electromovilidad y el CONPES D.C. 30

1

El Escenario

Bogotá opera más de 1.850 buses eléctricos y proyecta un transporte oficial 100% cero emisiones para el 2030.

2

El Mandato (CONPES D.C. 30)

Exige de forma perentoria capacidades de gestión, innovación e infraestructura resiliente para el inminente volumen de Baterías de Ion-Litio (ULIB).

3

La Obligación (Res. 0851)

Implementación estricta de la Responsabilidad Extendida del Productor (REP) para la gestión técnica de RAEE y acumuladores.

El crecimiento de la movilidad limpia exige una soberanía tecnológica nacional para gestionar los pasivos ambientales más complejos.

Hacia la Economía Circular: Estrategia para la Gestión de Baterías de Ion-Litio en Colombia

DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES DEL MERCADO

Crecimiento imparable de la movilidad eléctrica



345%

Aumento en matrículas de vehículos eléctricos en Colombia (Enero 2024 a Enero 2025)



Brecha crítica en la trazabilidad de baterías.

Se desconoce el peso y química exacta de las baterías integradas en vehículos.



Implementación del "Pasaporte" o Hoja de Vida Digital.

Registro electrónico para monitorear cada batería desde su importación hasta su reciclaje final.



Reacondicionamiento para una segunda vida.

Las baterías reacondicionadas para almacenamiento pueden ser hasta un 60% más económicas que las nuevas.

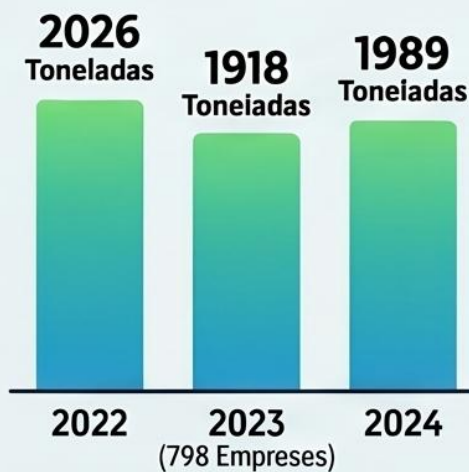
HOJA DE RUTA PARA LA GESTIÓN CIRCULAR



Potencial masivo de almacenamiento.

En 8 años habrá 300 MWh de potencia disponible para sistemas solares o eólicos.

Importación de Baterías de Litio Individuales (MINCIT)



El Plano Circular: Modelo de Logística Inversa Hub-and-Spoke

HUB CENTRAL: BOGOTÁ

LITO S.A.S.

Acopio centralizado, clasificación primaria, descarga controlada y transporte especializado de alta seguridad.

**SPOKE 1:
Universidad
de Antioquia**
Diagnóstico Científico y evaluación del Estado de Salud (SoH).

**SPOKE 2:
Tronex**
Remanufactura y creación de Sistemas de Almacenamiento Estacionario.

**SPOKE 3:
Altero**
Reciclaje final, valorización y recuperación de metales críticos.

La primera cadena de valor nacional integrada que reduce la dependencia extranjera y garantiza una trazabilidad perfecta.

Infraestructura Hub Bogotá: Ingeniería de Alta Seguridad

5.000 m² de área operativa licenciada (Licencia Ambiental Res. 056-77)

Contención Ignífuga

Contenedores metálicos especializados (estándar UN 38.3) con supresión de incendios integrada.

Supresión Avanzada

Sistemas fijos y extintores especializados Clase F500 y AVD para mitigación de riesgos de litio.

Monitoreo Térmico

Cámaras termográficas de precisión y zonificación estricta con aislamiento estructural.

Protección Humana

Protocolos inquebrantables con Equipo de Protección Personal (EPP) dieléctrico e indumentaria ignífuga.



Ecosistema de Alianzas Científicas e Industriales

Aliado Estratégico	Competencia Central	Fase del Ciclo de Vida	Resultado Final (Output)
LITO S.A.S.	Seguridad y Logística	Acopio, Descarga y Transporte	Trazabilidad absoluta y mitigación de riesgo corporativo.
Universidad de Antioquia	Diagnóstico Avanzado	Evaluación de Estado de Salud (SoH)	Determinación técnica de viabilidad (2da vida vs. reciclaje).
Tronex	Remanufactura	Reacondicionamiento	Creación de Sistemas de Almacenamiento Estacionario (SAE).
Altero	Valorización	Procesamiento Final	Recuperación de Masa Negra y extracción de metales críticos.

Solución en Valorización Fotovoltaica



El Contexto: La vida útil de los primeros parques solares está expirando, creando un nuevo desafío de pasivos ambientales a gran escala para empresas instaladoras e industriales.



El Camino Circular de los Paneles Solares en Lito

Gestión integral de paneles solares fuera de uso por Lito S.A.S., transformando residuos en recursos valiosos y reduciendo el impacto ambiental.



Captación de Paneles:
Empresas instaladoras, parques solares y usuarios industriales.

SECCIÓN 1: RECOLECCIÓN Y DIAGNÓSTICO



Logística Inversa y Transporte



Inspección Técnica Exhaustiva:
Evaluación visual y pruebas eléctricas.



Reacondicionamiento Funcional (Vida Útil Extendida)



Clasificación para Reciclaje y Desensamble

SECCIÓN 2: EL PROCESO TÉCNICO DE DESMANTELAMIENTO



PASO 1: DESENSAMBLE MANUAL.
Retiro de marcos de aluminio, cables, convertidores (10% del peso).



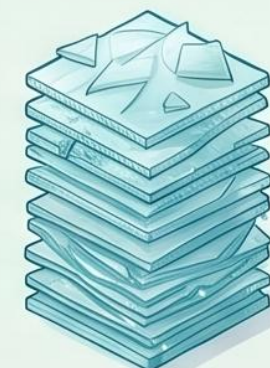
PASO 2: TRITURACIÓN.
Reducción mecánica para facilitar la separación.



Desafío de Metales Críticos:
Extracción compleja de plata y otros metales de alto valor (8.1% - 0.5% del peso)

PASO 3: SEPARACIÓN AVANZADA.
Tamizaje y procesos electrostáticos.

SECCIÓN 3: RESULTADOS DE RECUPERACIÓN E IMPACTO AMBIENTAL



76% VIDRIO
(15-18 kg/panel)
Listo para nuevas cadenas productivas



10% PLÁSTICO
(Variable)
Polimeros aprovechables



4% SILICIO
(300-500 g/panel)
Componente esencial electrónico



ALUMINIO RECUPERADO
(1.5-2.0 kg/panel)
Marcos y componentes



METALES CRÍTICOS
(Plata: Cantidad traza)
Alto valor técnico



IMPACTO AMBIENTAL POSITIVO:
Huella de Carbono.
El reciclaje de UN SOLO PANEL evita la emisión de 20 kg de CO₂.

Dividendos Sociales y Ambientales



Reforestación

Restauración ecológica y compensación de la huella de carbono mediante la siembra técnica de árboles en ecosistemas vulnerables.



Protección Animal

Apoyo logístico y respaldo financiero a fundaciones dedicadas al rescate, cuidado veterinario y rehabilitación de fauna.



Niñez

Inversión directa en programas de nutrición, infraestructura educativa y bienestar para niños en situación de vulnerabilidad.



Adulto Mayor

Sostenimiento de programas de asistencia médica, cuidado integral y dignificación vital para la población de la tercera edad.

**En LITO S.A.S., su mayor
responsabilidad ambiental
se encuentra con nuestra
ingeniería de vanguardia.**

**Juntos, cerramos el ciclo de
la tecnología para abrir el
futuro del planeta.**

Contacto Estratégico Corporativo

Nombre: Erika Suárez

Cargo: Gerente Ambiental

Teléfono: +57 312 259 4374

Correo: gerencia.ambiental@lito.com.co

Website: www.lito.com.co

**¡Juntos seguimos dejando huella!
LITO S.A.S.**